



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 05 206 A 1**

⑤ Int. Cl.⁵:
F 16 L 23/04

⑳ Aktenzeichen: P 41 05 206.4
㉑ Anmeldetag: 20. 2. 91
㉒ Offenlegungstag: 27. 8. 92

DE 41 05 206 A 1

㉓ Anmelder:
Weinhold, Karl, Dipl.-Ing., 4040 Neuss, DE

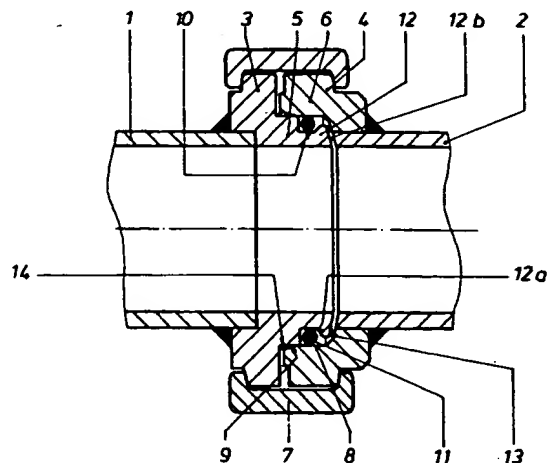
㉔ Vertreter:
Cohausz, W., Dipl.-Ing.; Knauf, R., Dipl.-Ing.;
Cohausz, H., Dipl.-Ing.; Werner, D., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing.; Redies, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anwälte, 4000 Düsseldorf

㉕ Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Rohrkupplung

- ⑤7 Die Erfindung betrifft eine Rohrkupplung mit zwei teilweise ineinander gesteckten Kupplungshälften, von denen eine einen Steckteil und die andere einen Muffenteil bildet, zwischen denen ein Umfangsspalt gebildet ist, der durch einen Dichtring abgedichtet ist. Die Kupplungshälften haben ferner in üblicher Weise Flansche, an denen sie mittels Schrauben, Schellen oder Klammern lösbar miteinander verbunden werden.
- Kennzeichen der Erfindung ist, daß die Axialerstreckung des Steckteils kurz ist, daß der Ringabschnitt zwischen der Ringnut und dem Ende des Steckteils einen geringeren Durchmesser aufweist als seine Dichtfläche und daß die Dichtfläche des Muffenteils einen sich zum äußeren Ende konisch erweiternden Flächenabschnitt aufweist, derart, daß die beiden Kupplungshälften durch Knicken leicht geöffnet werden können.



Best Available Copy

DE 41 05 206 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Rohrkupplung mit zwei teilweise ineinander gesteckten Kupplungshälften, von denen eine einen Steckteil und die andere einen Muffenteil bildet, zwischen denen ein Umfangsspalt gebildet ist, der durch einen Dichtring abgedichtet ist. Die Kupplungshälften haben ferner in üblicher Weise Flansche, an denen Sie mittels Schrauben, Schellen oder Klammern lösbar miteinander verbunden werden.

Solche Rohrkupplungen dienen zum lösbaren Befestigen von Rohrabschnitten aneinander. Durch die Rohrleitungen werden ganz unterschiedliche Materialien, vor allem Gase und Flüssigkeiten, transportiert. Wenn, wie bei der Baustoffversorgung, schnell härtendes Material, z. B. Beton, durch die Rohrleitung gefördert wird, ist es häufig bei einem Stillstand der Förderung erforderlich, die Kupplung so schnell zu lösen, daß das in der Rohrleitung befindliche Material noch nicht aushärten kann bzw. sich die Kupplung auch dann leicht lösen läßt, wenn das in der Rohrleitung befindliche Material schon ganz oder teilweise erhärtet ist.

Es stellt sich daher die Aufgabe nach Schaffung einer Rohrkupplung, die sich auch dann leicht lösen läßt, wenn das in der Rohrleitung transportierte Medium erhärtet ist. Zur Lösung dieser Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Rohrkupplung erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Axialerstreckung des Steckteils kurz ist, daß der Ringabschnitt zwischen der Ringnut und dem Ende des Steckteils einen geringeren Durchmesser aufweist als seine Dichtfläche und daß die Dichtfläche des Muffenteils einen zum äußeren Ende konisch sich erweiternden Flächenabschnitt aufweist, derart, daß die beiden Kupplungshälften durch Knicken leicht geöffnet werden können (Fig. 2 und 3).

Die erfindungsgemäße Rohrkupplung löst die gestellte Aufgabe, denn durch die kennzeichnenden Merkmale der gattungsgemäßen Rohrkupplung lassen sich die Kupplungshälften nach Lösen der Verbindungsmittel durch Knicken leicht voneinander lösen, und zwar auch dann, wenn das in der Rohrleitung transportierte Medium erhärtet ist.

Der kurze in das Muffenteil der gegenüberliegenden Kupplungshälfte eingesteckte Abschnitt des Steckteils läßt ein leichtes Knicken und Lösen der Kupplungshälften zu. Das leichte Lösen durch Abknicken der Rohrkupplungshälften gegeneinander wird insbesondere dann erleichtert, wenn gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Rohrkupplung die Ringnut in die der Dichtring eingelegt ist, kurz vor dem Ende des Steckteils der einen Kupplungshälfte angeordnet ist.

Wenn nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Rohrkupplung die Seitenwände des Ringabschnitts am Ende des Steckteils der einen Kupplungshälfte derart abgeschrägt sind, daß der Ringabschnitt wie ein Zahnrad schräge Flanken und einen nach außen konisch sich verjüngenden Querschnitt hat, lassen sich anhaftende Reste des in der Rohrleitung transportierten Mediums auch nach dem Erhärten leicht abschlagen.

Dem gleichen Zweck dient die nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Rohrkupplung vorgesehene Abschrägung des Grundes des Muffenteils, der sich zur Achse des Rohrleitungsabschnitts konisch verjüngt.

Anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels soll die Erfindung näher erläutert werden.

den. Gleiche Teile sind in den verschiedenen Abbildungen mit denselben Bezugszeichen versehen.

Es zeigen

Fig. 1 die Rohrkupplung im zusammengebauten Zustand im Längsschnitt,

Fig. 2 einen Längsschnitt der Rohrkupplung nach Lösen der Verbindungsmittel im abgeknickten Zustand mit noch im Eingriff befindlichen Kupplungshälften und

Fig. 3 einen Längsschnitt der Rohrkupplung im gelösten und auseinandergezogenen Zustand der beiden Kupplungshälften.

Fig. 4 eine gegenüber der in Fig. 1 abgewandelte Ausführung der Rohrkupplung.

An den Enden der beiden Rohrleitungsabschnitte 1, 2 ist je eine Kupplungshälfte 3, 4 durch Schweißen befestigt. Die Kupplungshälfte 3 bildet einen Steckteil 5 und die Kupplungshälfte 4 einen Muffenteil 6. Die Rohrkupplung wird durch eine die Flansche der Kupplungshälften 3, 4 übergreifende Schelle 7 geschlossen. Zum Öffnen der Rohrkupplung muß diese Schelle erst gelöst werden. Damit nach dem Lösen der Schelle 7 die Kupplungshälften 3, 4 leicht auseinandergezogen werden können, ist am äußeren Ende der Dichtfläche 8 des Muffenteils 6 ein nach außen konisch sich erweiternder Flächenabschnitt 9 ausgebildet. Dieser erleichtert das Abknicken des Muffenteils 4 gegenüber dem Steckteil 3 bzw. umgekehrt, wie aus Fig. 2 am besten ersichtlich ist.

Im Steckteil 5 ist kurz vor seinem Ende eine Ringnut 10 vorgesehen, in die ein Dichtring 11 eingelegt ist. Die Flanken des zwischen der Ringnut 10 und dem Ende des Steckteils 5 stehenbleibenden Ringabschnitts 12 sind unter Bildung eines nach außen konisch sich verjüngenden Querschnitts des Ringabschnitts 12 abgeschrägt. Diese Schrägflächen 12a, 12b erleichtern das Abschlagen anhaftender Reste des durch die Rohrleitung 1, 2 geförderten Mediums.

Auch der Grund des Muffenteils 6 weist eine Abschrägung 13 auf, die konisch sich verjüngend auf die Rohrleitungsachse zuläuft. Diese Abschrägung 13 erleichtert das Säubern der Kupplungshälfte 4.

Die Ringnut 10 kann, wie Fig. 4 zeigt, auch gegenüberliegend im Muffenteil 6 vorgesehen sein. Diese nimmt dann den Dichtring 11 auf, und die gegenüberliegende Dichtfläche 14 des Steckteils 5 ist glatt zylindrisch.

Bezugszeichenliste

- 1 Rohrleitungsabschnitt
- 2 Rohrleitungsabschnitt
- 3 Kupplungshälfte
- 4 Kupplungshälfte
- 5 Steckteil
- 6 Muffenteil
- 7 Schelle
- 8 Dichtfläche
- 9 Flächenabschnitt
- 10 Ringnut
- 11 Dichtring
- 12 Ringabschnitt
- 12a Flanke
- 12b Flanke
- 13 Abschrägung
- 14 Dichtfläche

Patentansprüche

1. Rohrkupplung mit zwei teilweise ineinander ge-

steckten Kupplungshälften, von denen eine einen Steckteil und die andere einen Muffenteil bildet, zwischen denen ein Umfangsspalt gebildet ist, der durch einen Dichtring abgedichtet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Axialerstreckung des Steckteils (5) kurz ist, daß der Ringabschnitt (12) zwischen der Ringnut (10) und dem Ende des Steckteils (5) einen geringeren Durchmesser aufweist als seine Dichtfläche (14) und daß die Dichtfläche (8) des Muffenteils (6) einen sich zum äußeren Ende konisch erweiternden Flächenabschnitt (9) aufweist, derart, daß die beiden Kupplungshälften (3, 4) durch Knicken leicht geöffnet werden können (Fig. 2 und 3).

2. Rohrkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringnut (10) in die der Dichtring (11) eingelegt ist, kurz vor dem Ende des Steckteils (5) der einen Kupplungshälfte (3) angeordnet ist.

3. Rohrkupplung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringabschnitt (12) am Ende des Steckteils (5) nach außen konisch verjüngt ist.

4. Rohrkupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Grund des Muffenteils (6) konisch sich verjüngend abgeschrägt ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

—Leerseite—

Fig. 1

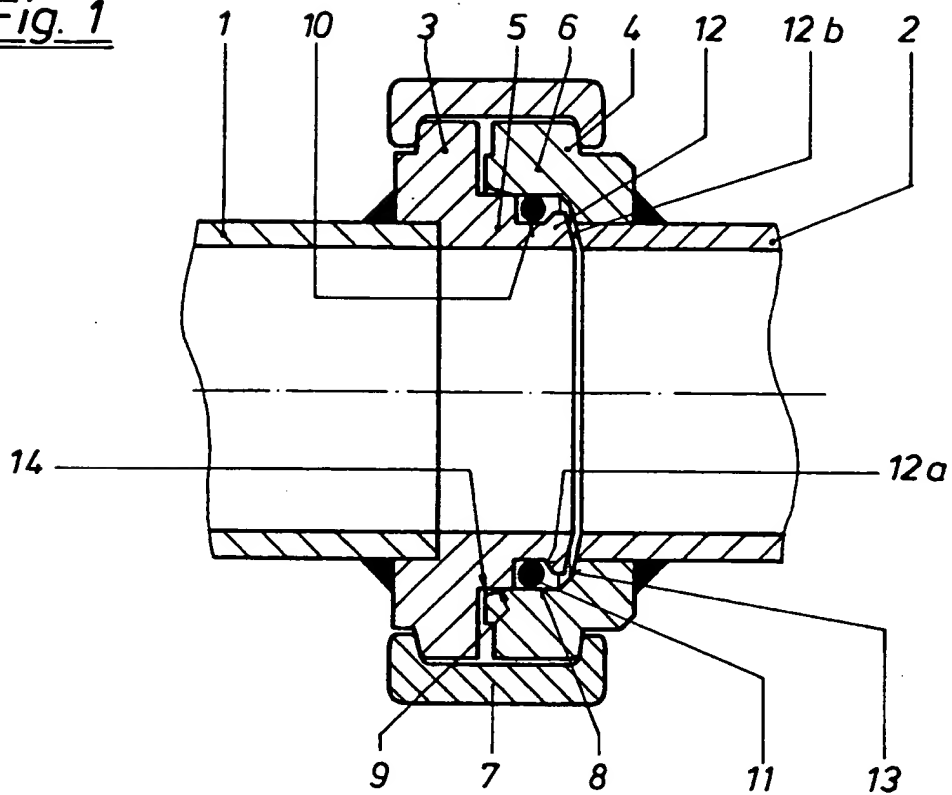


Fig. 2

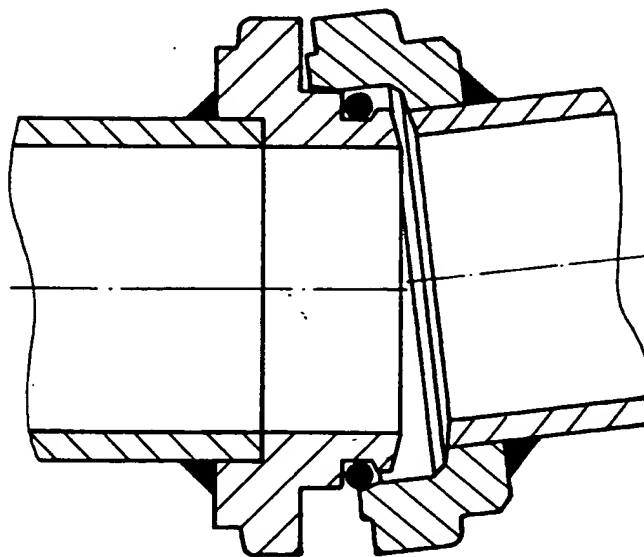


Fig. 3

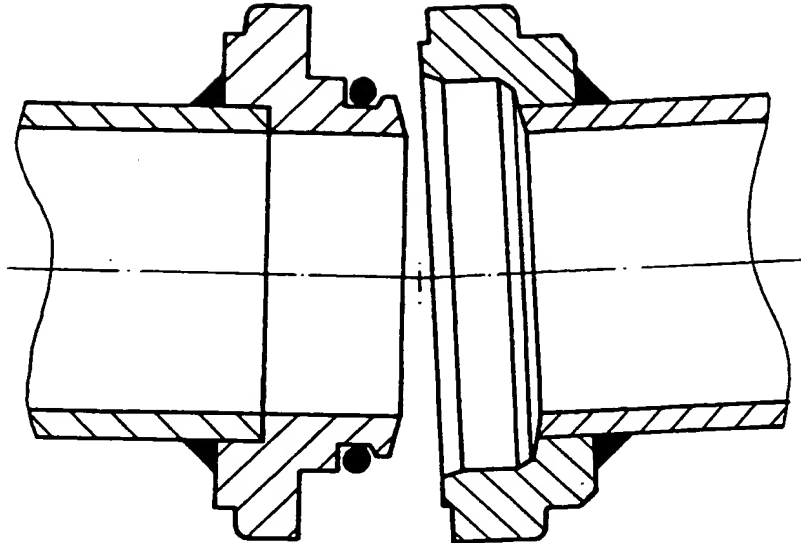
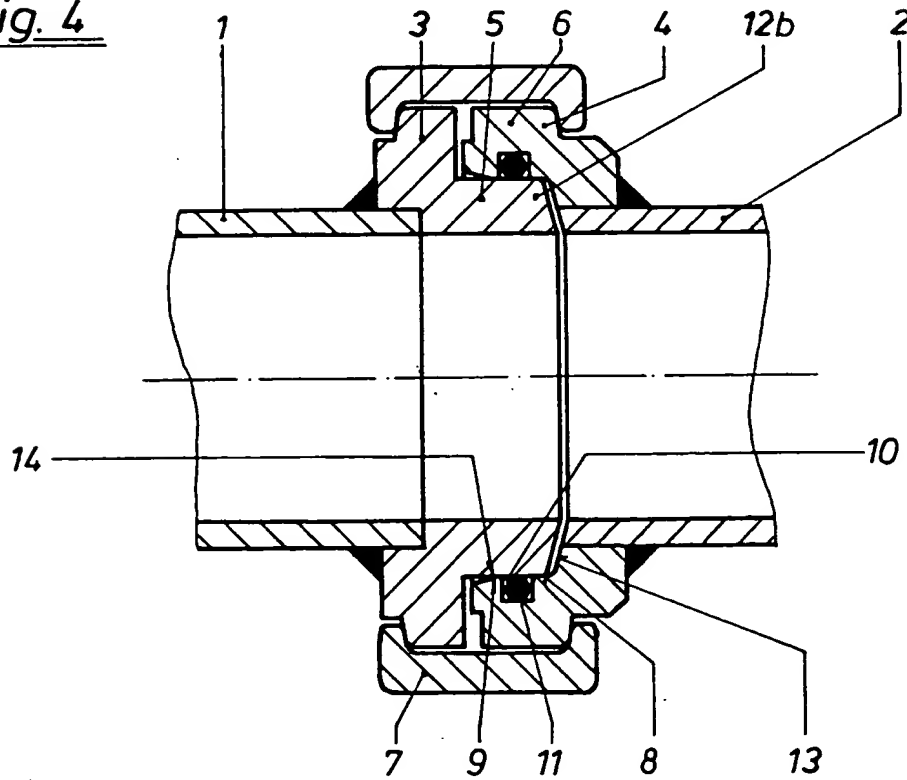


Fig. 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.